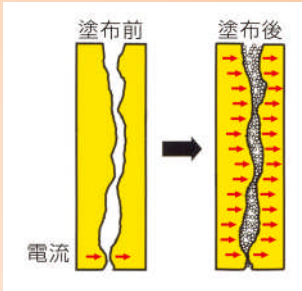
電気をムダなく流し、信号を確実に通す！

導通改善剤　NANOCARBON

ナノカーボン

金属表面の凸凹を微細な粒子で埋め、「**点接触**」を「**面接触**」に改善します。
各種端子、コネクターの接点にご使用ください。

電気をムダなく流し、本来の性能を引き出す。

ナノカーボンは端子やコネクタの接触部分の抵抗値を下げることを目的に開発された製品です。 各種製品の導通部分を改善することで、様々な効果を得ることができます。

- ●バッテリーの持ち改善：ケータイ、デジカメ、電動アシスト
- ●音質・画質改善：AV 機器、ゲーム機器、ヘッドフォン
- ●エラーレート改善：LAN 端子、USB 端子、各種メモリー
- ●送信出力改善：リモコン、ワイヤレスマウス、無線アンテナ
- ●受信感度改善：テレビ・自動車・ワンセグアンテナ端子
- ●接触不良改善：ヘッドフォン・マイクのガリ、各種充電台

一般製品から産業機器まで幅広くご使用いただけます。

本製品にはナノカーボン（0.2ml）細部塗布に便利な特殊綿棒 3 本・汚れを拭き取る高性能ワイパー・活用例を載せた詳細取扱説明書が梱包されています。
ナノカーボン 1 箱で RCA コネクター500 個分に塗布できます。

従来の接点復活剤と異なり、金属やプラスチックを傷めません。
また、潤滑効果も併せ持っているため、抜差しによる金属端子の摩耗も軽減されます。

東洋ドライルーブ株式会社　http://www.drilube.co.jp　mail:lubdia@drilube.co.jp
〒155-0032　東京都世田谷区代沢 1-26-4　TEL：03-3412-5713　FAX：03-3412-5818

ナノカーボンの使用箇所及び改善効果

製　品	使用箇所	改善効果
ﾊﾟｿｺﾝ及び周辺機器	ﾒﾓﾘｰ端子	動作不良
	ｻｳﾝﾄﾞｶｰﾄﾞ端子	音　質
	ｸﾞﾗﾌｨｯｸｶｰﾄﾞ・ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲｹｰﾌﾞﾙ端子	画　質
	外付けﾊｰﾄﾞﾃﾞｨｽｸ端子	ﾃﾞｰﾀ転送速度
	LAN端子・無線LAN端子	通信速度
	PDA・ﾓﾊﾞｲﾙﾊﾟｿｺﾝの電池端子	電池持続時間
	ﾏｳｽのUSB端子・ﾜｲﾔﾚｽﾏｳｽの電池端子	動作反応
	ﾀｯﾁﾊﾟﾈﾙ型PDAの電池端子	動作反応
ｵｰﾃﾞｨｵ機器	RCA端子・SP端子・ﾍｯﾄﾞﾌｫﾝ等・USB端子・HDMI端子	音　質
ﾋﾞｼﾞｭｱﾙ機器	RCA端子・ACﾌﾟﾗｸﾞ・D端子	画　質
携帯電話	電池端子・本体端子	電池持続時間・動作反応
	ﾜﾝｾｸﾞｱﾝﾃﾅﾒｯｷ部分	受信感度
	SDﾒﾓﾘｰ端子	ﾃﾞｰﾀ転送速度
	ｹｰﾀｲ及びｺｰﾄﾞﾚｽﾌｫﾝの充電端子	接触不良・充電時間
	ﾍｯﾄﾞﾌｫﾝ・ｲﾔﾎﾝ・ﾊﾝｽﾞﾌﾘｰ端子	音　質
家電製品	固定電話のﾓｼﾞｭﾗｰｼﾞｬｯｸ端子	音　質
	ﾃﾚﾋﾞのｱﾝﾃﾅ端子	受信感度
	ﾃﾚﾋﾞ周辺機器のｺﾈｸﾀ端子	画質・音質
	電動ｼｪｰﾊﾞｰの電池端子	動作ｽﾋﾟｰﾄﾞ
	電動歯ﾌﾞﾗｼの電池端子	動作ｽﾋﾟｰﾄﾞ
	ﾘﾓｺﾝの電池端子・本体端子	送信出力
	ﾗｲﾄ・懐中電灯の電池端子	明るさ
ｹﾞｰﾑ機器	TVｹﾞｰﾑとﾃﾚﾋﾞを接続するｹｰﾌﾞﾙ端子	音質・画質
	ｹﾞｰﾑｶｰﾄﾘｯｼﾞ端子	読込み不良
	電池端子・本体端子	電池持続時間
無線機	ｱﾏﾁｭｱ・省電力無線のｱﾝﾃﾅ端子・電池端子	送受信
	ﾏｲｸ端子・ｲﾔﾌｫﾝ端子	音　質
自動車、ﾊﾞｲｸ（電動ｱｼｽﾄ）自転車	ﾊﾞｯﾃﾘｰ・点火ﾌﾟﾗｸﾞ・ｱｰｼﾝｸﾞ端子	始動性・電池持続時間
	ﾋｭｰｽﾞ・ｶｰｵｰﾃﾞｨｵ機器端子・ｽﾋﾟｰｶｰ端子	音　質
	ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲｹｰﾌﾞﾙ端子	画　質
	ﾗｼﾞｵｱﾝﾃﾅ・ﾃﾚﾋﾞｱﾝﾃﾅ端子	受信感度
	ｷｰﾚｽｴﾝﾄﾘｰ電池端子・本体端子	送信出力
	ﾊﾞﾙﾌﾞ端子・室内灯端子・LEDﾗｲﾄ	明るさ
	ﾎｰﾝｽﾋﾟｰｶｰ端子部	ﾎｰﾝ音量
	ｻｲｸﾙｺﾝﾋﾟｭｰﾀの端子部	接触不良
ｶﾒﾗ、ﾃﾞｼﾞｶﾒ	本体のｼｭｰとｽﾄﾛﾎﾞ端子	ｽﾄﾛﾎﾞ発光不良
	ｽﾄﾛﾎﾞ内部端子・電池端子	ｽﾄﾛﾎﾞﾁｬｰｼﾞ時間
	電池端子	起動時間・液晶ﾓﾆﾀｰ輝度
	ﾏｳﾝﾄ端子・ﾚﾝｽﾞ端子	ﾚﾝｽﾞ認識・ｵｰﾄﾌｫｰｶｽ速度
	ﾊﾞｯﾃﾘｰｸﾞﾘｯﾌﾟ端子	電池残量表示不具合
	電池端子	電池長持ち
	本体ﾒﾓﾘｰ端子	CFｶｰﾄﾞ読込み不具合
	SDﾒﾓﾘｰ端子	ﾒﾓﾘｰ読み書き速度
電子楽器	ﾋﾟｯｸｱｯﾌﾟｾﾚｸﾀ端子	ｶﾞﾘﾉｲｽﾞ
	ｼｰﾙﾄﾞ端子・ｴﾌｪｸﾀｰ入出力端子・電池端子	音　質
	ﾁｭｰﾌﾞｱﾝﾌﾟの真空管・ﾏｲｸのｷｬﾉﾝ端子	
	ｱﾝﾌﾟのACﾌﾟﾗｸﾞ	
ﾗｼﾞｺﾝ	電池端子	ﾗｼﾞｺﾝｶｰｽﾋﾟｰﾄﾞ
	電池端子	ﾗｼﾞｺﾝ飛行機出力
	ｺﾝﾄﾛｰﾗｰｱﾝﾃﾅ端子	送信出力

※使用する機器の経年劣化や使用・環境状況により改善効果には差が生じますので、上記の全て効果を保証するものではありません

この度はナノカーボンをお買い求めいただき、誠にありがとうございました。
ナノカーボンは従来の接点復活剤とはまったく異なる新素材と原理で構成された導通改善剤です。
ご家庭の電化製品から産業用電子デバイスまで、幅広い用途で使用することが可能です。
使用方法や使用上の注意、保管上の注意をお読みいただき、ご使用ください。

はじめに

金属表面は一見滑らかに見えても、ナノメートル（十億分の 1 メートル）の世界で見れば、表面は凸凹状態であり、それらの接触部分は隙間だらけの「点接触」に過ぎません。「点接触」の不安定な状態にあるため、振動や荷重の変化でも電気の流れが変動します。端子の抜差しで金属表面が削られると、さらに「点接触」になり不安定さも増します。ナノカーボンは金属表面の隙間を、ナノメートルサイズのカーボン粒子で埋め、金属の導通部分（端子間）を「点接触」から「面接触」に変え、接触抵抗値を下げます。その結果、電気がムダなく流れ、信号も確実に伝わるようになるので、接触不良のトラブル回避や、製品性能の回復に大きな効果をもたらします。

ナノカーボンの特徴

1. 一度の塗布で電気導通を長期的に確保します。

2. あらゆる金属、プラスチックを侵しません。

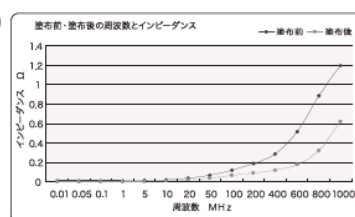
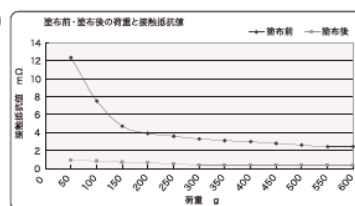
3. 金属表面の抜差しによる摩耗を、潤滑効果により低減します。

4. 洗浄効果と酸化防止効果で金属表面を保護します。

5. 幅の狭い基板端子間でもショートしません。

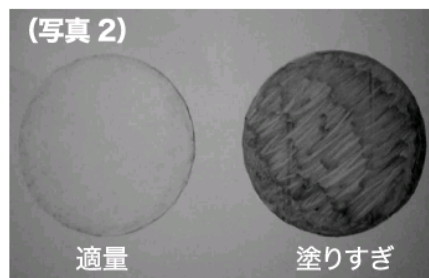
6. 全ての周波数帯でインピーダンスを低下させます（グラフ 1）。

7. 圧着荷重が変動しても安定した導通が得られます（グラフ 2）。

（グラフ 1）

（グラフ 2）

使用方法と使用上の注意

1. 作業の前に電源が切れていることを確認し、必ず電源を切ってから行なってください。
2. 電子デバイスを取り扱う場合は静電気による破損を防止するため、必ずアースを設けて作業してください。
3. ナノカーボンを塗る前に付属の高性能ワイパーで、金属部分のホコリやごみを拭き取ってください。
4. ナノカーボンのキャップが閉まっているのを確かめて、ボトルを軽く振り、中のオイルとカーボンを攪拌します。
5. キャップを開けて付属の特殊綿棒の先端にナノカーボンをごく少量つけ、導通部分に薄く塗布します。ボトル口部分やキャップ部分にナノカーボンが付着している場合は、その部分から含ませてご使用ください（**写真 1**）。
6. 金属の接触部分を 2〜3 回抜き差し（回し）て、ナノカーボンを接触部分になじませてください。
7. 導通効果は長期にわたって持続しますが、抜差しの有無や機器の使用条件により変動します。2〜3 ヶ月毎の塗布をお薦めします。
8. ナノカーボンはごく薄く塗ることで最大の効果を発揮します。厚く塗ると逆に導通を妨げてしまいますのでご注意ください。金属表面にナノカーボンの黒色が見えないくらい薄く塗ってください。**(写真 2)**。
9. 塗りすぎた場合は付属の高性能ワイパーで軽く拭き取ってください。
   一部、携帯電話などの接近したピン端子に塗布する場合、綿棒が端子間でブリッジし、ショートする危険性があります。プラスとマイナスが接近した狭い端子間への無理な綿棒の挿入は危険です。塗布には十分ご注意ください。

（写真 1）

（写真 2）

10. ゴム類（天然、ブチル、ブタジエンなど）は膨潤させる場合がありますので、ご注意ください。
11. 用途以外で活用する場合は、事前に試験を行なってから使用してください。
12. ナノカーボンは黒色ですから、服や周辺部にシミをつけないよう気をつけてください。
13. ナノカーボンが皮膚についたときは、水で洗い流してください。
14. 万一、飲み込んだ場合は水を飲み、また、目に入った場合はすぐに水で洗い、医師に相談してください。
15. 自作や改造を伴う使用及びいかなる使用に関しても、弊社は一切責任を負いかねます。あらかじめご了承の上、自己責任においてご活用ください。

保管上の注意

1. 幼児の近くや手の届くところへ保管、放置をしないでください。
2. 使用後はキャップを強く締め、付属綿棒は埃が付かぬよう袋に入れ、ボトルは立てた状態で保管してください。
3. ストーブや火気の近く、夏場の車中など高温になる場所や、直射日光が当る場所を避けて保管してください。

ナノカーボンの活用術

○電気を効率良く流すことで、電池やバッテリーのムダな消耗を抑える。
（例）携帯電話、（デジタル）カメラ、ノートパソコンなどの電池、バッテリー端子など。

○信号を確実に流すことで、通信（転送）速度の改善やエラーを回避する。
（例）LAN 端子、メディア及びメモリー端子、ゲームのカートリッジ端子など。

○接触不良を改善することで機器性能の低下を回復する。
（例）携帯電話やコードレスフォンの充電台、リモコンの端子、ライトの端子など。

○送受信機器の送信出力や受信感度不足を改善する。
（例）無線機器やテレビ、自動車などのアンテナ端子。

○オーディオ、ビジュアル機器の音質・画質を改善する。
（例）ヘッドフォン、電子楽器、AV 周辺機器の各種端子やスピーカーの端子。

○自動車やバイクの電装部分を安定化させる。
（例）ヒューズ、バッテリー、点火プラグ、アーシング、照明、オーディオなどの端子。

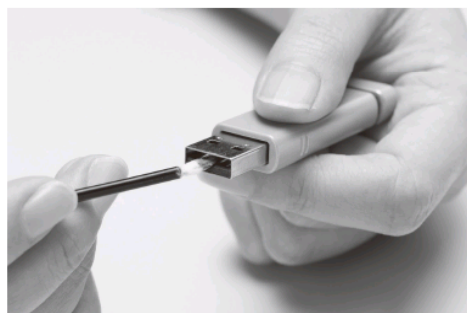
上記の活用以外、様々な製品で使用できます。

❶ 家庭用電化製品
テレビ及び周辺機器の接続端子、電動歯ブラシの電池端子、携帯電話やコードレスフォンの充電スタンド。固定電話のモジュラー端子。

❷ AV 機器
DVD、ブルーレイ、アンプ、CD、スピーカーなどのAV ケーブル接続端子、カートリッジシェル接合部、リード線、ネットワークオーディオのUSB 端子、ヘッドフォン端子など。

❸ モバイル機器
デジタルオーディプレーヤー、PDA、PND、GPS の電池端子、メディア端子。

❹ ゲーム機器
カートリッジ端子、音声・画像出力端子、バッテリーやリモコンの電池端子、メディア端子。

❺ パソコン機器
モニターケーブル、周辺機器接続ケーブル、CPU・メモリー・AGP 端子、サウンドカード端子ビデオカード端子・キャプチャーボードのPCI スロット部など、USB 端子、LAN 端子、ワイヤレスマウス電池端子。

❻ 電子楽器
エレキギター（ベース）、キーボード、アンプなどのシールド端子、エフェクターのバッテリー（電池）端子、マイクロフォンシールド端子・キャノン端子、真空管端子、ボリューム部など。

❼ アマチュア無線
アンテナ基部、BNC コネクター、バッテリー、マイクコネクター端子など

❽ 携帯電話
電池端子、イヤフォン端子、メディア端子、充電台端子、ワンセグアンテナ部。

❾（デジタル）カメラ
電池端子、メディア端子、マウント端子、ストロボ電池端子、ホットシュー端子

❿ 自動車・バイク
ヘッドライト、室内ランプ、オルタネータ、ディストロビュータ、電気バイク、電動アシスト自転車、水上バイク、スノーモービルなど。

⓫ その他
OA 機器、通信機器、精密機器、光学機器、医療機器、計測機器、電動工具などの導通部分